SHOWA fine various reagents

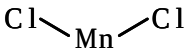
化学物質等安全データシート

1.化学物質及び会社情報

昭　和　化　学　株　式　会　社
東京都中央区日本橋本町４－３－８
担当
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡　　同　上
改訂　平成22年2月17日

化学物質等のコード　：　1307-4840

化学物質等の名称　　：　マンガン標準液（1,000 ppm）



2. 危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

健康に対する有害性
　急性毒性（吸入：ミスト）　　：　区分5（国連GHS分類）
　呼吸器感作性　　：　区分1

環境に対する有害性
　水生環境急性有害性　　：　区分3

注意喚起語　：危険

危険有害性情報
　吸入すると有害のおそれ（ミスト）
　呼吸するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ
　水生生物に有害

注意書き
　【安全対策】
　すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
　この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
　個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
　保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
　取扱い後はよく手を洗うこと。
　環境への放出を避けること。
　【救急措置】
　眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。医師の診断、治療を受けること。
　皮膚又は毛髪に付着した場合、多量の水と石鹸で洗い、医師の診断、治療を受けること。
　飲み込んだ場合、直ちに口をすすぎ、医師の診断、治療を受けること。
　気分が悪いときは、医師の診断、治療を受けること。
　取り扱った後、手を洗うこと。
　漏出物は回収すること。
　【保管】
　直射日光を避け、容器を密閉して冷暗所に保管すること。
　【廃棄】
　内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務を委託すること。

（注）物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3.組成、成分情報

単一製品・混合物の区別　：　混合物　[塩化マンガン(Ⅱ)、塩化水素、水の混合物]
化学名　：　マンガン標準液（1,000ppm）
　　MnCl2 in 0.1N(0.1mol/L)塩酸
　（英名）Manganese standard solution
成分及び含有量　：　①塩化マンガン（マンガンとして1,000ppm、　1mL＝1000μg Mn）
　②塩化水素（0.359w/w%）

		③水（残部）
化学式および構造式	：	①MnCl2、　構造式は上図参照(1ページ目)
		②HCl
分子量	：	①54.938（マンガンとして）
		②36.46
官報公示整理番号（化審法）	：	①　(1)-235
		②　(1)-215
CAS No.	：	①7773-01-5
		②7647-01-0
危険有害成分	：	塩化水素

4. 応急措置

吸入した場合	：	新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 気分が悪い時は医師の診断、手当てを受ける。
皮膚に付着した場合	：	直ちに、汚染された衣服を脱ぎ、皮膚を石鹸と大量の水で洗浄する。 気分が悪い時は医師を呼ぶこと。 脱いだ衣類を再使用する前に洗濯し汚染除去すること。 皮膚刺激があれば、医師の診断、手当てを求めること。
目に入った場合	：	水で15分以上注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。 直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合	：	口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 直ちに医師に連絡すること。

予想される急性症状及び遅発性症状： 情報なし

（参考）塩化水素の情報
のど、気管支、肺などを刺激し、粘膜が侵される。
多量に吸入すると肺水腫、咽頭けいれん、呼吸器の炎症をおこし、呼吸困難と なり死亡することがある。
毒性の濃度別人体への作用：

塩化水素濃度	
35ppm	咳、窒息感、胸部圧環、のどの痛みを生ずる。
50～100ppm	1時間以上のばく露は耐えられない。
100ppm以上	喉頭けいれん、肺水腫をおこす。
1000～2000ppm	極めて生命危険が高い。

5. 火災時の措置

消火剤	：	本製品は不燃性である。 周辺火災に応じた消火剤を使用する。 粉末消火剤、二酸化炭素、散水、噴霧水、一般の泡消火剤など
使ってはならない消火剤	：	情報なし
特有の危険有害性	：	火災により、刺激が強く有害な塩素ガス、塩化水素ガスが発生するおそれがある。
特有の消火方法	：	火災の種類に応じて適切な消火剤を用いる。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火を行う者の保護	：	消火作業の際は、空気呼吸器を含め完全な防護服（耐熱性）を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置： 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
作業者は保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。
風上に留まる。
低地から離れる。
密閉された場所に立入る前に換気する。
ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。

環境に対する注意事項	：	空気中への拡散を最小限に留める。
回収、中和	：	土砂に吸着させて回収する。漏出物は回収後、水で十分希釈して洗い流すか、消石灰などで中和して処分する。

封じ込め及び浄化の方法・機材： 危険でなければ容器を回収する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策	：	本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。 ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
局所排気・全体換気	：	必要に応じて、局所排気又は全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項	：	容器は丁寧に取り扱い、使用後は密栓する。 漏洩すると、材料を腐食させる危険性がある。 皮膚、粘膜等に触れると、炎症を起こす。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
眼、皮膚に付けないこと。
飲み込みを避けること。
ガスを吸入しないこと。
フュームを吸入しないこと。
ミストを吸入しないこと。
スプレーを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。

接触回避 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。

保管

技術的対策 : 特になし
混触危険物質 : 強酸化剤、強アルカリ
保管条件 : 容器は直射日光や火気を避け、冷暗所に保管すること。
混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
容器包装材料 : ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度 : 設定されていない
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：
日本産衛学会（2007年版） 5 ppm 7.5 mg/m3 最大許容濃度（HCl）
ＡＣＧＩＨ（2007年版） TLV-STEL 2 ppm 上限値 （HCl）
TWA 0.2mg/m3(Mn)
設備対策 : この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。

保護具

呼吸器の保護具 : 呼吸用保護具(簡易保護マスク)を着用すること。
手の保護具 : 保護手袋を着用すること。
眼の保護具 : 眼の保護具（普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用すること。
皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用すること。
必要に応じて顔面用の保護具、保護長靴を着用すること。
衛生対策 : この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など : 無色澄明液体
臭い : わずかに刺激臭
pH : 約1（強酸性）
融点 : 約0℃
沸点 : 約100℃
引火点 : 不燃性
爆発範囲 : データなし
蒸気圧 : データなし
蒸気密度（空気 = 1） : データなし
比重（密度） : 1.0（20℃）
溶解度 : 水、エタノールに混和する。
オクタノール/水分配係数 : logPow = 0.25 （塩化水素）
自然発火温度 : 不燃性
分解温度 : データなし
臭いのしきい（閾）値 : データなし
蒸発速度（酢酸ブチル = 1） : 該当しない
燃焼性（固体、ガス） : 不燃性
粘度 : データなし

10. 安定性及び反応性

安定性 : 通常の取扱いで安定。加熱により塩化水素ガスが発生する。
腐食性あり。
危険有害反応可能性 : 強アルカリと反応し、発熱する。
金属を侵して水素ガスを発生し、これが空気と混合し、引火源があると爆発の危険性がある。
コンクリートを侵す。
強酸化剤と反応し、有毒な塩素ガスを発生することがある。
避けるべき条件 : 熱、日光
混触危険物質 : 強酸化剤、強アルカリ
危険有害な分解生成物 : 塩素、塩化水素

11. 有害性情報

【本製品のデータがないため、塩化マンガン、塩化水素、水の混合物としてGHS分類した。 】

急性毒性　　：経口　加算式判定の結果、区分外とした。
経皮　経皮毒性成分がないので、区分外とした。
吸入（ミスト）　加算式の適用判定の結果、区分５とした（国連GHS分類。ただし、JIS分類では区分外である。
吸入すると有害のおそれ（ミスト）（区分5）
皮膚腐食性・刺激性　：加成性の適用判定の結果、区分外とした。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：加成性の適用判定の結果、区分外とした。
呼吸器感作性　　：カットオフ値の適用判定の結果、区分１とした。
吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ（区分1）
皮膚感作性　　：皮膚感作性成分がないので、区分外とした。
生殖細胞変異原性　：データ不足のため、分類できないとした。
発がん性　　：データ不足のため、分類できないとした。
生殖毒性　　：データ不足のため、分類できないとした。
特定標的臓器・全身毒性
（単回ばく露）　：カットオフ値の適用判定の結果、区分外とした。
特定標的臓器・全身毒性
（反復ばく露）　：カットオフ値の適用判定の結果、区分外とした。
吸引性呼吸器有害性　：データがないため分類できない。

参考1/2【塩化水素〔CAS No. 7647-01-0〕のデータ】

急性毒性　　：経口 ラット LD50 238～277mg/kg
経口 ラット LD50 700mg/kg
毒性の強い238～277mg/kgに基づき、区分3とした。
飲み込むと中毒（区分3）
経皮 ウサギ LD50 >5010mg/kg
吸入（ガス） ラット LC50
ラット LC50 = 4.2, 4.7, 283 mg/L/60min から、換算後に統計計算の結果、4時間換算値1411 ppm（4.2mg/L） が得られた。
吸入すると有毒（区分3）（吸入：ガス）
吸入（ミスト）ラット LC50
1.68 mg/L/1h（4時間値 0.42mg/L）
吸入すると生命に危険（区分2）（吸入：ミスト）
皮膚腐食性・刺激性　：ウサギを用いた皮膚刺激性試験で1～4時間ばく露により濃度次第で腐食性が認められている。
マウスあるいはラットに5～30分ばく露により刺激性及び皮膚の変色を伴う潰瘍が起きている。
ヒトでは軽度～重度の刺激性の報告、及び潰瘍や熱傷の発生を起こしたとの報告がある。 区分1A-1Cとした。
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷（区分1A-1C）
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性： 眼の損傷・刺激性に関してはすべて本物質の水溶液である塩酸ばく露による。ウサギを含め複数の動物試験の結果、眼に対する重度の刺激又は損傷性、腐食性を示すとの記述があり 、また、ヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれが記載されているので区分1とした。
重篤な眼の損傷（区分1）
呼吸器感作性　　：日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感作性化学物質の一つとしてリストアップされている。区分1とした。
ヒトで塩化水素を含む清掃剤にばく露後気管支痙攣を起こし、1年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある。
吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ（区分1）
皮膚感作性　　：モルモットのMaximization Test及びマウスのEar Swelling Testの結果は陰性との報告がある。
15人のヒトに感作誘導後10～14日に適用した試験において誰も陽性反応を示さなかった。 区分外とした。
生殖細胞変異原性　：in vivo 試験のショウジョウバエを用いた伴性劣性致死試験の結果、陽性であるとの報告がある。
一部のin vitro変異原性試験で陽性結果が得られている。
分類できないとした。
発がん性　　：IARCはGroup 3 27) 、ACGIHはA4 に分類されている。
ラット及びマウスの発がん性試験では発がん性を示唆する証拠は認められない。
ヒトの疫学調査の多くは、がん発生と塩化水素ばく露との関係に否定的である。
区分外とした。
生殖毒性　　：データはすべてラット又はマウス妊娠期に投与した試験であり、児動物の発生に及ぼす悪影響は認められていない。しかし、親動物の交配あるいは妊娠前投与による性機能又は生殖能に対する影響については不明であるので、データ不足のため「分類できない」とした。
特定標的臓器・全身毒性
(単回ばく露)　：ヒトで吸入ばく露により呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。また、動物試験では粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、

血栓など、肺や気管支に形態的損害を伴う毒性影響がガイダンス値の区分1の範囲で認められている 。以上のヒト及び動物の情報に基づき区分1（呼吸器系）とした。
呼吸器系の障害（区分1）

特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露） ： ヒトで反復ばく露を受け侵食による歯の損傷を訴えた報告が多数認められている。
一方では慢性気管支炎の発生頻度増加が報告されている。
区分１（歯、呼吸器系）とした。
長期又は反復ばく露による歯、呼吸器系の障害（区分1）

吸引性呼吸器有害性 ： GHS定義による気体。分類対象外。

参考2/2【塩化マンガン〔CAS No. 7773-01-5〕のデータ】

急性毒性 ： 経口 ラット LD50=250mg/kg
マウス LD50=1715mg/kg
モルモット LD50=916mg/kg
経皮 データなし
吸入（粉じん） データなし

皮膚腐食性・刺激性 ： データはないが、皮膚刺激が疑われる。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：データはないが、眼刺激が疑われる。
呼吸器感作性又は皮膚感作性： 呼吸器感作性：情報なし
皮膚感作性： データはないが、皮膚感作性が疑われる。
生殖細胞変異原性 ： 微生物；サルモネラ菌(+S9) 陽性
染色体異常；マウス(生体外) 陽性
発がん性 ： データなし
生殖毒性 ： 経口 ラット TLD0＝141gm/kg（90D per-21D post)
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露） ：データなし
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露） ： データなし
吸引性呼吸器有害性 ： 情報なし

12. 環境影響情報

【本製品のデータがないため、塩化マンガン、塩化水素、水の混合物としてGHS分類した。 】

水生環境急性有害性 ： 加算式の適用判定の結果、区分３とした。
水生生物に有害（区分3）

水生環境慢性有害性 ： 加算式の適用判定の結果、区分外とした。

参考1/2【塩化水素〔CAS No. 7647-01-0〕のデータ】

水生環境急性有害性 ： 甲殻類（オオミジンコ）の48時間EC50=0.492mg/L（SIDS、2005）他から、区分1とした。
水生生物に非常に強い毒性（区分1）

水生環境慢性有害性 ： 強酸の水溶液として、毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分外とした。

参考2/2【塩化マンガン〔CAS No. 7773-01-5〕のデータ】

水生環境急性有害性 ： 知見なし
水生環境慢性有害性 ： 知見なし

13. 廃棄上の注意：

残余廃棄物 ： 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。
廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。
(参考）中和法
水で希釈後、廃液の酸度に応じたアルカリ溶液（水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウムなど）を攪拌しながら、徐々に加えて中和し処分する。

汚染容器及び包装 ： 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号　：157

国際規則
　国連番号　　：1789
　国連品名　　：HYDROCHLORIC ACID
　国連分類　　：8（腐食性物質）
　容器等級　　：Ⅲ
　海洋汚染物質　：非該当
国内規制
　陸上規制情報　：該当なし
　海上規制情報　：船舶安全法の規定に従う。
　　国連番号　：1789
　　品名　　：塩酸
　　クラス　　：8（腐食性物質）
　　容器等級　：Ⅲ
　　海洋汚染物質　：非該当
　航空規制情報　：航空法に従う。
　　国連番号　：1789
　　品名　　：塩酸
　　クラス　　：8（腐食性物質）
　　容器等級　：Ⅲ
特別の安全対策　：火気、熱気、直射日光を避けること。
　　鋼材部分と直接接触しないようにする。
　　輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように
　　積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
　　食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
　　重量物を上積みしない。
　　移送時にイエローカードの保持が必要。

15. 適用法令

労働安全衛生法　：名称等を通知すべき有害物
　　（法第５７条の２、施行令第１８条の２別表第９）
　　（政令番号　第98号「塩化水素を0.1質量%以上含有するもの」）
　　特定化学物質等障害予防規則、第三類物質
消防法　：非該当
毒物及び劇物取締法　：非該当（「塩化水素10%以下を含有するもの」であるため）
化学物質管理促進法(PRTR法)：非該当
船舶安全法（危規則）　：腐食性物質
航空法　：腐食性物質
海洋汚染防止法　：施行令別表第1、有害液体物質、Z類物質
大気汚染防止法　：第十七条第一項（特定物質）

16.その他の情報

用　　途　：分析試薬（原子吸光分析）

参考文献　：

化学物質管理促進法PRTR･MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険･有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH　CD-ROM	
GHS分類結果データベース　nite（独立行政法人　製品評価技術基盤機構）　HP	
GHSモデルMSDS情報　中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター　HP	

このデータは作成の時点においての知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。